

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. April 2002 (25.04.2002)

PCT

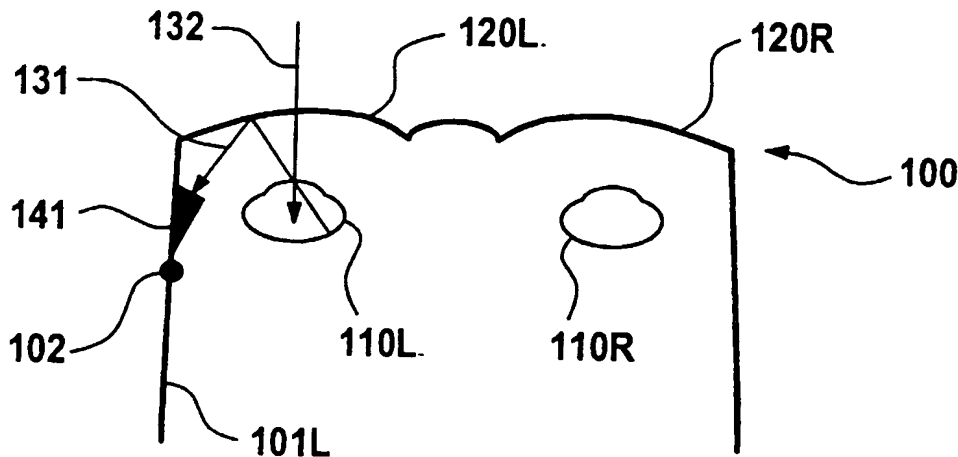
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/033472 A3

| | | | | |
|---|------------------------------|--|---|----|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : | G02B 27/01 | PCT/EP00/09841 | 7. Oktober 2000 (07.10.2000) | EP |
| | | PCT/EP00/09842 | 7. Oktober 2000 (07.10.2000) | EP |
| (21) Internationales Aktenzeichen: | PCT/EP01/11633 | PCT/EP01/05886 | 22. Mai 2001 (22.05.2001) | EP |
| | | 101 27 826.8 | 8. Juni 2001 (08.06.2001) | DE |
| (22) Internationales Anmeldedatum: | 8. Oktober 2001 (08.10.2001) | (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): | PHYSOPTICS OPTO-ELECTRONIC GMBH | |
| | | | [DE/DE]; Münchner Str. 15b/III, 82319 Starnberg (DE). | |
| (25) Einreichungssprache: | Deutsch | (72) Erfinder; und | | |
| (26) Veröffentlichungssprache: | Deutsch | (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): | EBERL, Roland, H., | |
| | | | C. [DE/DE]; Physoptics Opto-Electronic GmbH, Münchner Str. 15b/III, 82319 Starnberg (DE). | |
| (30) Angaben zur Priorität: | | | EBERL, Heinrich, | |
| PCT/EP00/09840 | 7. Oktober 2000 (07.10.2000) | | A. [DE/DE]; Physoptics Opto-Electronic GmbH, Münchner Str. 15b/III, 82319 Starnberg (DE). | |
| PCT/EP00/09843 | 7. Oktober 2000 (07.10.2000) | | DICKERSON, | |

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INFORMATION SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING INFORMATION USING A HOLOGRAPHIC ELEMENT

(54) Bezeichnung: INFORMATIONSSYSTEM UND VERFAHREN ZUM ZURVERFÜGUNGSTELLEN VON INFORMATIONEN UNTER VERWENDUNG EINES HOLOGRAPHISCHEN ELEMENTS



(57) Abstract: The invention relates to an information system and to a method for providing information using a holographic element. The information system for providing information in correlation with light that is incident on an eye is provided with a holographic element (120L, 120R) disposed in front of the eye and with an optical scanning device (141) that detects the light that is incident on the eye via the holographic element. The invention further relates to a method for providing information in correlation with light that is incident on an eye, whereby a holographic element is disposed in front of the eye and an optical scanning device detects the light that is incident on the eye via the holographic element.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Informationssystem sowie ein Verfahren zum Zurverfügungstellen von Informationen unter Verwendung eines holographischen Elements. Sowohl ein Informationssystem zum Zurverfügungstellen von Informationen in Korrelation mit auf ein Auge fallendem Licht mit einem vor dem Auge gelagerten holographischen Element (120L, 120R)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



David [US/DE]; c/o Physoptics Opto-Electronic GmbH,
Münchner Str. 15b/III, 82319 Starnberg (DE).

(74) **Anwalt: WINTER . BRANDL . FÜRNISS . HÜBNER
. RÖSS . KAISER . POLTE**; Alois-Steinecker-Str. 22,
D-85354 Freising (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,
SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),

eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

8. August 2002

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

und einer optischen Abtastvorrichtung (141), die auf das Auge fallendes Licht über das holographische Element erfaßt, als auch ein Verfahren zum Zurverfügungstellen von Informationen in Korrelation mit auf ein Auge fallendem Licht, bei dem ein holographisches Element vor dem Auge gelagert wird und eine optische Abtastvorrichtung das auf das Auge fallende Licht über das holographische Element erfaßt, werden offenbart.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/11633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G02B27/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02B A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-------------------------------------|
| X | US 6 008 781 A (FURNESS III THOMAS ADRIAN ET AL) 28 December 1999 (1999-12-28) column 6, line 25 - line 39; figures 2,4 column 8, line 65 - column 9, line 28 --- | 1,2,4, 11-16, 23,24, 33-38 |
| X | US 5 973 781 A (MOELLER BEATE ET AL) 26 October 1999 (1999-10-26) column 2, line 47 - column 3, line 67; figures 1,2 --- | 1,23 |
| X | US 6 027 216 A (HUNTER DAVID GEORGE ET AL) 22 February 2000 (2000-02-22) column 19, line 10 - line 22; figure 20 --- -/-- | 1,23 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 March 2002

Date of mailing of the international search report

13/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

von Moers, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/11633

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | WO 98 13720 A (MEDCAM INC) 2 April 1998 (1998-04-02) page 7, line 15 - line 18; figure 8 page 13 ----- | 13, 35 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/11633

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 6008781 | A | 28-12-1999 | US 5659327 A | 19-08-1997 |
| | | | US 5467104 A | 14-11-1995 |
| | | | US 6317103 B1 | 13-11-2001 |
| | | | US 2001043208 A1 | 22-11-2001 |
| | | | AT 187273 T | 15-12-1999 |
| | | | AU 5299193 A | 09-05-1994 |
| | | | CA 2147634 A1 | 28-04-1994 |
| | | | DE 69327173 D1 | 05-01-2000 |
| | | | DE 69327173 T2 | 06-07-2000 |
| | | | DK 665974 T3 | 29-05-2000 |
| | | | EP 0665974 A1 | 09-08-1995 |
| | | | ES 2142881 T3 | 01-05-2000 |
| | | | GR 3032837 T3 | 31-07-2000 |
| | | | JP 8502372 T | 12-03-1996 |
| | | | PT 665974 T | 31-05-2000 |
| | | | WO 9409472 A1 | 28-04-1994 |
| | | | US 5596339 A | 21-01-1997 |
| US 5973781 | A | 26-10-1999 | DE 19704602 A1 | 13-08-1998 |
| | | | JP 10262929 A | 06-10-1998 |
| US 6027216 | A | 22-02-2000 | AU 741220 B2 | 29-11-2001 |
| | | | AU 1103399 A | 10-05-1999 |
| | | | EP 1024741 A1 | 09-08-2000 |
| | | | JP 2001520067 T | 30-10-2001 |
| | | | WO 9920173 A1 | 29-04-1999 |
| WO 9813720 | A | 02-04-1998 | AU 4742897 A | 17-04-1998 |
| | | | EP 0928436 A1 | 14-07-1999 |
| | | | WO 9813720 A1 | 02-04-1998 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/11633

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G02B27/01

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G02B A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|-------------------------------------|
| X | US 6 008 781 A (FURNESS III THOMAS ADRIAN ET AL) 28. Dezember 1999 (1999-12-28) Spalte 6, Zeile 25 - Zeile 39; Abbildungen 2,4 Spalte 8, Zeile 65 - Spalte 9, Zeile 28 --- | 1,2,4, 11-16, 23,24, 33-38 |
| X | US 5 973 781 A (MOELLER BEATE ET AL) 26. Oktober 1999 (1999-10-26) Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 67; Abbildungen 1,2 --- | 1,23 |
| X | US 6 027 216 A (HUNTER DAVID GEORGE ET AL) 22. Februar 2000 (2000-02-22) Spalte 19, Zeile 10 - Zeile 22; Abbildung 20 --- | 1,23 |
| | --- | |
| | -/-- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. März 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/03/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

von Moers, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/11633

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | <p>WO 98 13720 A (MEDCAM INC) 2. April 1998 (1998-04-02) Seite 7, Zeile 15 - Zeile 18; Abbildung 8 Seite 13</p> <p>-----</p> | 13,35 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/11633

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 6008781 | A | 28-12-1999 | US 5659327 A | 19-08-1997 |
| | | | US 5467104 A | 14-11-1995 |
| | | | US 6317103 B1 | 13-11-2001 |
| | | | US 2001043208 A1 | 22-11-2001 |
| | | | AT 187273 T | 15-12-1999 |
| | | | AU 5299193 A | 09-05-1994 |
| | | | CA 2147634 A1 | 28-04-1994 |
| | | | DE 69327173 D1 | 05-01-2000 |
| | | | DE 69327173 T2 | 06-07-2000 |
| | | | DK 665974 T3 | 29-05-2000 |
| | | | EP 0665974 A1 | 09-08-1995 |
| | | | ES 2142881 T3 | 01-05-2000 |
| | | | GR 3032837 T3 | 31-07-2000 |
| | | | JP 8502372 T | 12-03-1996 |
| | | | PT 665974 T | 31-05-2000 |
| | | | WO 9409472 A1 | 28-04-1994 |
| | | | US 5596339 A | 21-01-1997 |
| US 5973781 | A | 26-10-1999 | DE 19704602 A1 | 13-08-1998 |
| | | | JP 10262929 A | 06-10-1998 |
| US 6027216 | A | 22-02-2000 | AU 741220 B2 | 29-11-2001 |
| | | | AU 1103399 A | 10-05-1999 |
| | | | EP 1024741 A1 | 09-08-2000 |
| | | | JP 2001520067 T | 30-10-2001 |
| | | | WO 9920173 A1 | 29-04-1999 |
| WO 9813720 | A | 02-04-1998 | AU 4742897 A | 17-04-1998 |
| | | | EP 0928436 A1 | 14-07-1999 |
| | | | WO 9813720 A1 | 02-04-1998 |